

⑯日本国特許庁
公開特許公報

①特許出願公開
昭53-119703

⑤Int. Cl.²
F 27 B 21/06

識別記号

⑥日本分類
10 A 511

⑦内整理番号
6567-42

⑧公開 昭和53年(1978)10月19日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 9 頁)

⑨円型焼結装置

⑩特 願 昭52-35667

⑪出 願 昭52(1977)3月29日

⑫發明者 野瀬昌幸

大阪市西区江戸堀1丁目6番14

号 日立造船株式会社内

同 田伐逞

大阪市西区江戸堀1丁目6番14

号 日立造船株式会社内

⑬發明者 越田晴夫

大阪市西区江戸堀1丁目6番14

号 日立造船株式会社内

西本勝

大阪市西区江戸堀1丁目6番14

号 日立造船株式会社内

⑭出願人 日立造船株式会社

大阪市西区江戸堀1丁目6番14

号

⑮代理 人 弁理士 森本義弘

明細書

1. 発明の名称

円型焼結装置

2. 特許請求の範囲

⑯ 複数の焼結用パレットを同一平面内において円弧経路上で回動可能に構成し、この円弧経路上方の適所に床敷ホッパと原鉱ホッパとを並設すると共に、前記床敷ホッパに対してもパレット移動方向下手に偏移させて排鉱部を設け、そして残りの円弧経路部分を焼結部にすると共に、円弧経路により曲まれた内部に集じん機を設けたことを特徴とする円型焼結装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は円型焼結装置に関するものである。

焼結設備における焼結機は、高炉の換算能率を向上するため、粉鉱にコークスや石灰石を混せて焼結塊化する設備で、給鉱装置で供給された焼結原料を載せたパレットが点火炉にて原料表面に着火され、走行しながら主排気装置の強制吸引によ

り上層から下層に向つて焼き固められ、排鉱装置で反転、排鉱されたのち、破碎装置により100～150mmに研かれて冷却機へ供給するまでの諸装置により構成されている。

従来の焼結機(ドワイトロイド型)は第1図、第2図に示すように、パレット(A)が直線配位されており、往路(B)で焼結し、排鉱装置(C)で反転、排鉱したパレット(A)は復路(D)を空で走行し、給鉱側で上昇、反転され、給鉱装置(D)で焼結原料(E)を供給され焼結過程に入る。この様返しである。このような従来方式によると次のような問題点がある。

・ 復路(D)のパレット(A)が遊んでおり、これは焼結面積と同じだけの遊びがあることからパレット台数に対する作業効率は低くなる。

・ 上下方向において往復式であり、さらにその下方にガスマインダクト(F)が配されることから設備全体の高さが高くなり、建築(G)に多額の費用を要する。

・ 直線経路であるため給鉱装置(H)と排鉱装置(C)とが往路(G)の始・終端となり、プラントの

は第5図に示すように、それぞれ周方向に複数個のローラ⑩⑪により支持され、また外側のローラのうちの複数個は駆動ローラ(11A)として、駆動力を数個所に分散している。

すなわち第4図、第8図に示すように、機枠⑫に對してピン⑬を介して上下搖動自在な支持部材⑭に駆動輪を設けて前記ローラ⑩⑪(11A)を支持すると共に、支持部材⑭と機枠⑫との間に圧縮ばね⑮を設けて前記回転枠⑬を弾性的に支持すべく構成し、さらに駆動ローラ(11A)は機枠⑫に設けた可変速減速機付モータ⑯に連結している。

そして内側環状壁部材⑮の内側面に取付けた複数個のサイドローラ⑰を機枠⑫に取付けたサイドレール⑯に接当させることにより、回転枠⑬を横振れのない状態で回転すべく構成している。前記環状壁部材⑮間に周方向に複数個のバレット⑱が取付けられる。このバレット⑱は第9図～第12図に示すように、平面視においてほぼ紡形に近い扇形であつて、格子状に形成しており、バレット移動方向⑲の後方側両側部から支軸部⑳を

レイアウト決定を容易に行なえないのである。

- ・ ガスメインダクト(6)、ダストシユート(1)、二重(三重)ダンバ(3)などの主排気装置関係において多数の部品を必要とし、且つ配管が複雑になると共に複雑度が高い。
- ・ バレット(8)が往路(9)と復路(10)、ならびに反転部というように異なる平面上を移動することから水冷方式による冷却が困難となる。
- ・ ガスメインダクト(6)の下方に、直視経路全般に亘つてのダストコンベア(4)や落鉱コンベア(5)が必要となる。

本発明は上記した問題点を解決し得る円型焼結装置を提供するもので、以下その実施例を図面に基づいて説明する。

第3図、第4図において、⑬は回転枠で、内外の環状壁部材⑮⑯と、その半径方向に一定間隔あけた位置でこれら環状壁部材⑮⑯の下面に取付けられる回転レール⑰⑯と、両環状壁部材⑮⑯の上面に機軸⑱⑯を介して搖動自在に取付けたサイドウォール⑲⑯とからなる。前記両回転レール⑮⑯

突設すると共に、前方側両側部から上下搖動軸部⑳を突設している。前記支軸部⑳は両環状壁部材⑮⑯に回動可能に支持されこれら環状壁部材⑮⑯の結合も兼ねている。前記バレット⑱内には冷却水路路が蛇行状に形成され、そして一方の支軸部⑳に冷却水入口④を形成すると共に他方の支軸部⑳に冷却水出口⑤を形成してある。なおバレット⑱上には火格子⑥が設置される。

第4図、第6図に示すように、前記サイドウォール⑲⑯はバレット⑱の長さに合わせてその周方向に分割され、したがつてこのサイドウォール⑲⑯を横軸⑰⑯の周りに上廻せることにより任意のバレット⑱を抜き出し得る。また下廻せたサイドウォール⑲⑯はバレット⑱の側部上面に接するが、両者間にはシール構造⑰が施されている。

さらにバレット⑱の側部下面と機枠⑫に取付けた環状仕切盤⑰との間にシール構造⑰が施されている。前記搖動軸部⑳には遊転ローラ⑩⑪が取付けられ、これら遊転ローラ⑩⑪を室内する水平レール⑯が前記機枠⑫に取付けてある。両遊

転ローラ⑩⑪が水平レール⑯間に塞内されてバレット⑱が水平姿勢のとき、隣接するバレット⑱間にはシールされるべく構成してある。

すなわち第13図、第14図に示すように、バレット⑱の支軸部⑳側の端面は支軸軸芯を中心とした凸円弧面⑰に形成すると共にその上半部にシール金物⑰が取付けてあり、さらに上下搖動軸部⑳側の端部で下半部にシール金物⑰を取付けると共にその前面を前記凸円弧面⑰に接続可能な凹円弧面⑰に形成してある。

したがつて隣接するバレット⑱の相対水平姿勢は両シール金物⑰により規制され、また相対回転時におけるシールは両円弧面⑰により維持される。なおサイドウォール⑲⑯にはシール金物⑰の嵌合を許す凹部⑰が形成されている。

上記の構成によりバレット⑱群は、水平面上の円弧経路⑰上を移動するのであるが、この円弧経路⑰上方の適所には第3図に示すように、床敷ホツバ⑨と原鉱ホツバ⑩と点火炉⑪ならびに保熱炉⑫がこの間にかつ集合して設けられる。保熱炉⑫

から後方は長い焼結部が形成され、その終りで且つ床敷ホツバ43の上手下部に排鉱部44が設けられる。

この排鉱部44は第15図に示すように、前記水平レール46, 46の一部が切除されてここに下方への焼結レール48が設けられ、したがつてバレット49はその遊転ローラ43, 44が焼結レール48に嵌められることから、支軸部22の向りに下動して傾斜し以つて焼結鉱を落下させる。落下した焼結鉱は距離範囲内に至り、クラッシングガイド50を介して下部出口51に運するが、この下部出口51にはカッター52とクラッシングプレート53が設けられており、以つて焼結鉱は適当に破碎されて冷却板の給鉱シート54に至る。即ち給鉱シート54の下方に設けた強制導入込みローラである。前記遊転ローラ43, 44は支軸部22に対し先行して移動することから、焼結レール48への引寄せにより傾斜姿勢から水平姿勢への復帰が円滑に行なわれることが生じる。

そこで焼結部44に駆動輪55と受動輪56とテンション

に床敷鉱が供給され、そして原鉱ホツバ57からその上に原鉱が供給されたのち、点火炉58において点火される。

次いで保熱炉59で保熱されたのち、焼結部に移つて所期の焼結が行なわれるのであるが、この焼結中ににおいてガスは、ウインドボックス58へと吸引され、そしてウインドレック59を介して中央のガスマインタンク56に集められたのち、ガス排出ダクト57を介して排出される。所期の焼結を終えたバレット49は排鉱部44に運し、ここで前述したように傾斜して焼結鉱を落下させる。

そして元の水平姿勢に戻つた空のバレット49は引き抜いて前記床敷ホツバ57に運し再び床敷鉱の供給を受ける。

第16図は円弧経路52の内側にガスマインダクト58を配設してこれにウインドレック59とガス排出ダクト57を連通した別の実施例を示し、さらに第17図は多数のウインドボックス58、ウインドレック59、ダンパー59を数ブロックに分け、各ブロックにサイクロン59をヘッド代りに設け、そし

ヨン駆動とともに亘つて張設されたチエン50を設けると共に、このチエン50に前記遊転ローラ43, 44に接続可能な突起体51を複数個設けて、この突起体51により遊転ローラ43, 44を操作すべく構成している。

第3図、第4図に示すように、円弧経路52に曲まれた内部に嵌じん機械を設けている。すなわち前記円弧経路52の下部で塊状仕切壁53から前方に向て複数個のウインドボックス58が設けられ、またこれらウインドボックス58は、円弧経路52内の中央に設けたガスマインタンク56にそれぞれウインドレック59を介して連通している。前記ウインドレック59の中間にはエキスパンションジョイント57が設けられ、そして始端にはウインドレックタンバー58が設けらかる。このウインドレックタンバー58は、前記機械52に取付けた点機床59上に設けた開閉機械により制御されるべく構成してある。即はガス排出ダクト57を示す。

モータ59の始動によりバレット49群は円弧経路52上を移動し、先ず床敷ホツバ57から火格子58上

てガスマインダクト58により強制吸引してスペースを小さくした別の実施例を示す。

以上実施例で述べた本発明は、複数の焼結用バレットを同一平面内において円弧経路上で回動可能に構成し、この円弧経路上方の適所に床敷ホツバと床敷ホツバとを並設すると共に、前記床敷ホツバに対してバレット移動方向下手に隣接させて排鉱部を設け、そして強りの円弧経路部分を焼結部にすると共に、円弧経路により曲まれた内部に嵌じん機械を設けたから、一次のような効果を期待できる。

すなわち、焼結用バレットが同一平面内を回動することから、従来形式の複数がなくなることになり、その分だけ全体の高さが低くなつて稼働費用の減少をはかることができ、またバレットの遊びがなくなつてバレット台数を減少することができると共に、バレット台数に対する作業効率を高くできる。

さらにバレットが常に水平面上を移動し且つ高さが従来に比べて低いことから、位能エネルギー

の減少をはかることができると共に、パレット本体の水冷式構造化を容易にでき、軽量化、長寿命によるコストダウンをはかることができる。

しかも床敷、原鉱ホツバや排鉱部は円弧経路の任意の位置に設け得ることから、プラントのレイアウトの決定を容易に行なうことができる。

また円弧経路により囲まれた内部に発じん機を設けることから、ガスメインダクト、二重（三重）ダンバなど主排気装置関係を大幅に削減できると共にダストシートや各種コンベアを不要にでき構造を簡素にできると共にコストダウンをはかることができる。またダンバの削減は換風率の低減もはかり得る。

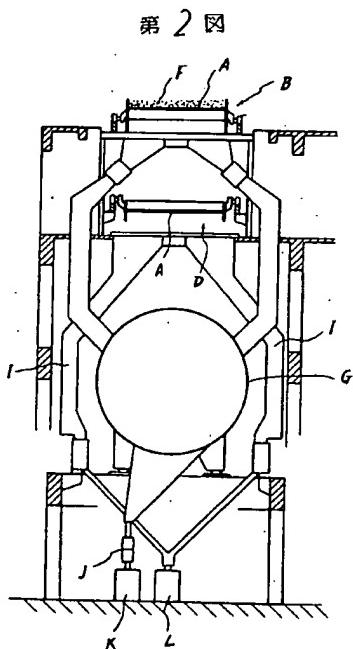
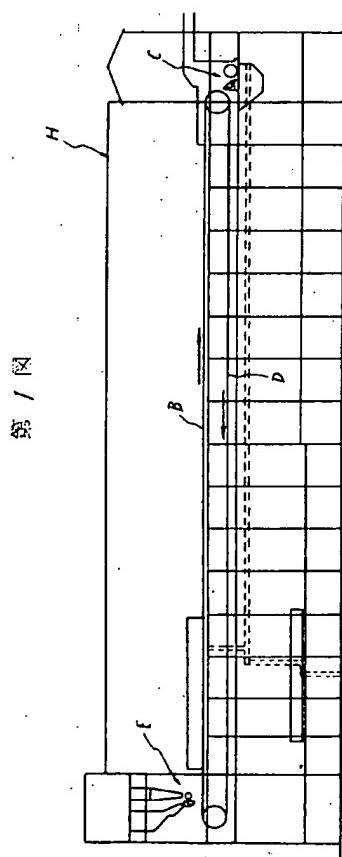
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来例を示す概略側面図、第2図は回旋断正面図、第3図～第15図は本発明の一実施例を示し、第3図は一部切欠平面図、第4図は歩部の旋断正面図、第5図はローラ配管状態を示す概略平面図、第6図は彼部の拡大平面図、第7図は回旋断正面図、第8図は回側面図、第9図はパ

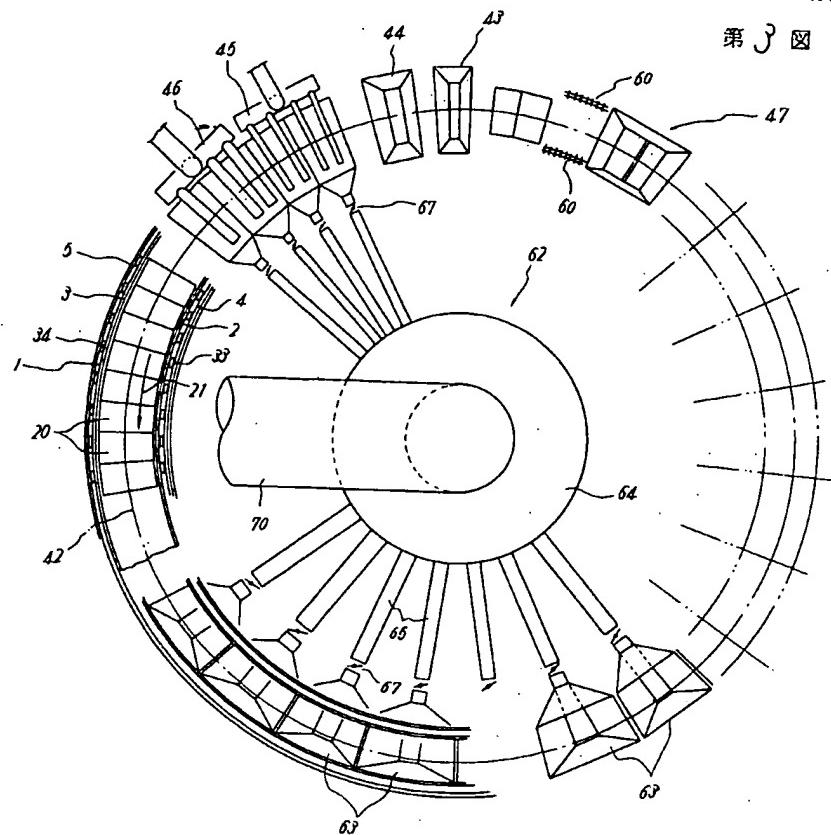
レットの平面図、第10図、第11図は回歩部の旋断正面図、第12図は回旋断側面図、第13図はパレット隣接部を示す側面図、第14図は回平面図、第15図は排鉱部の一部切欠側面図、第16図、第17図は別の実施例を示す概略平面図である。

(1)…回転枠、(2)…環状壁部材、(3)(4)…サイドウォール、(5)…パレット、(6)…パレット移動方向、(7)…環状仕切壁、(8)…円弧経路、(9)…床敷ホツバ、(10)…原鉱ホツバ、(11)…点火炉、(12)…侏熱炉、(13)…排鉱部、(14)…給鉱シート、(15)…搬出設備、(16)…発じん機、(17)…ウインドボックス、(18)…ガスマインタンク、(19)…ガス排出ダクト、(20)…ガスマインダクト、(21)…サイクロン。

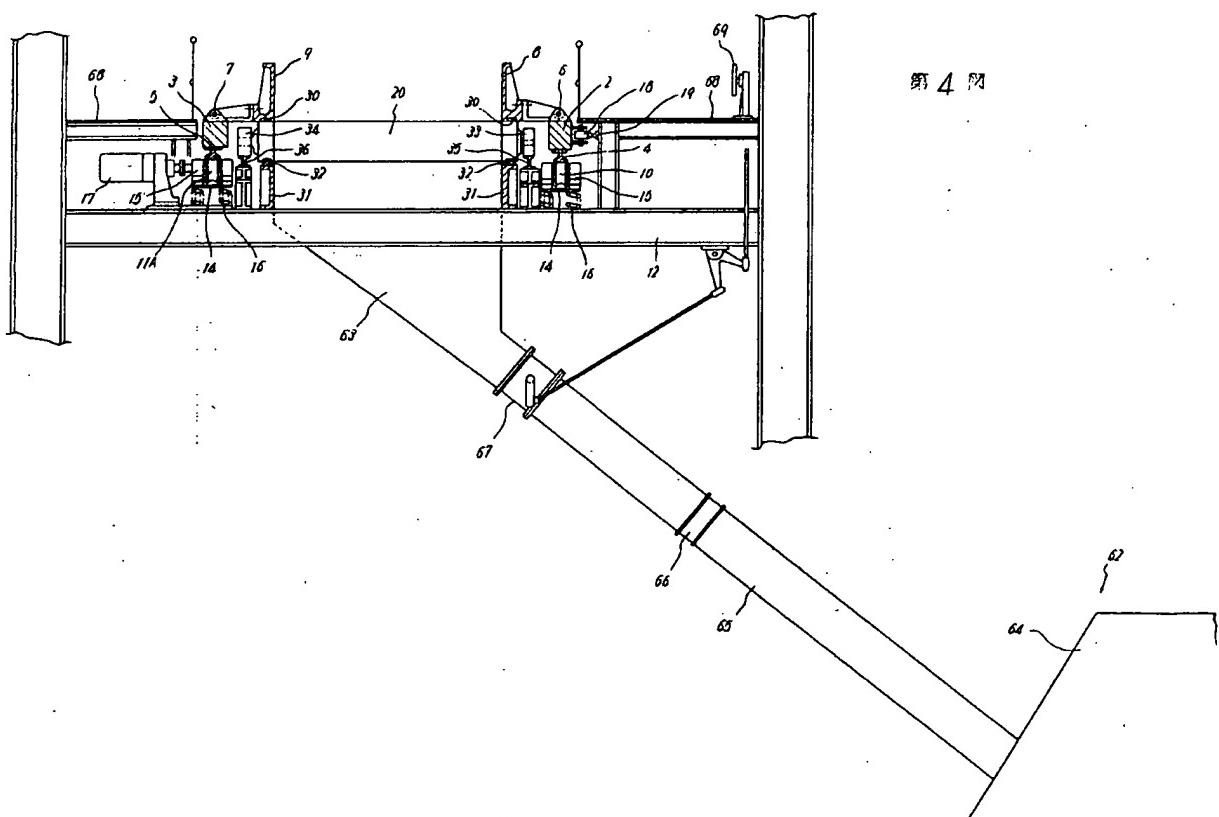
代理人　森本　義弘



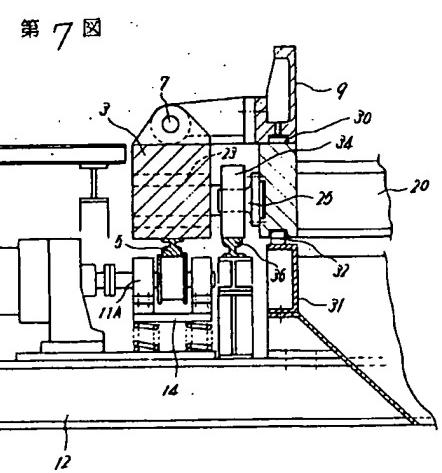
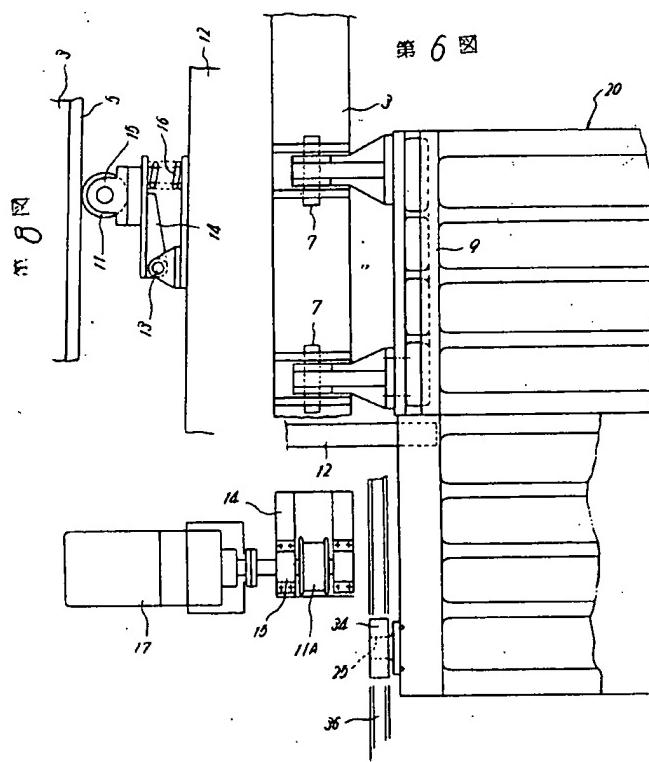
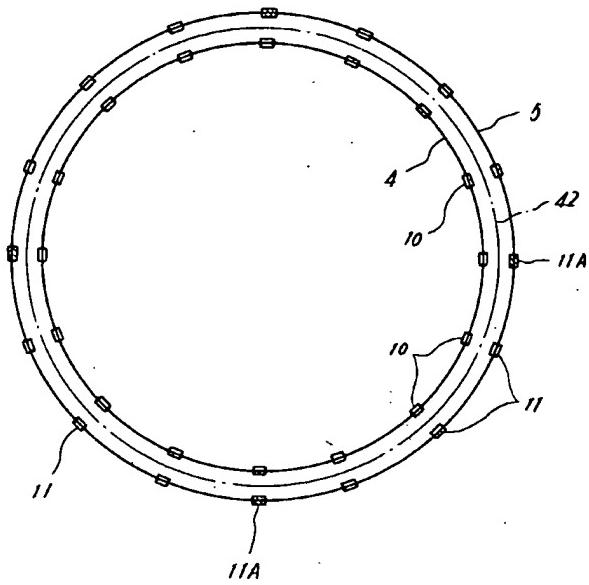
第 3 四

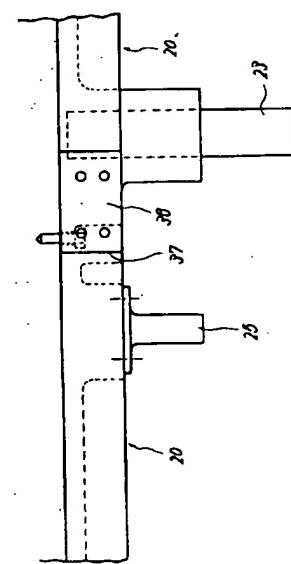
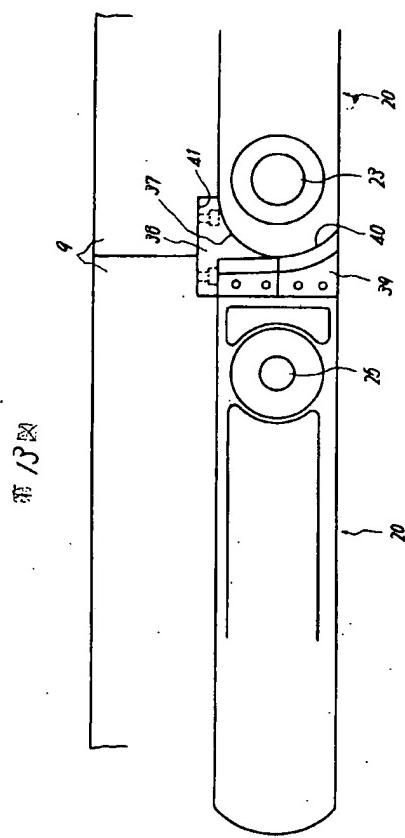
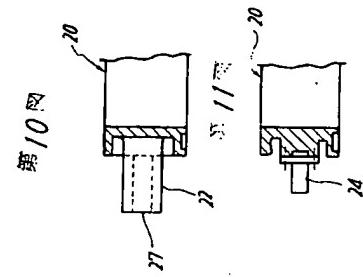
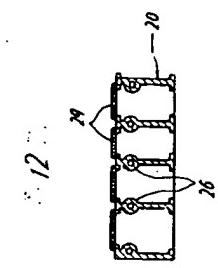
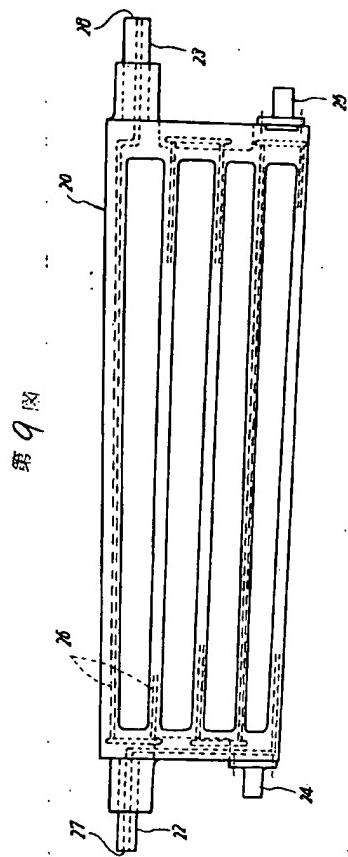


第4回

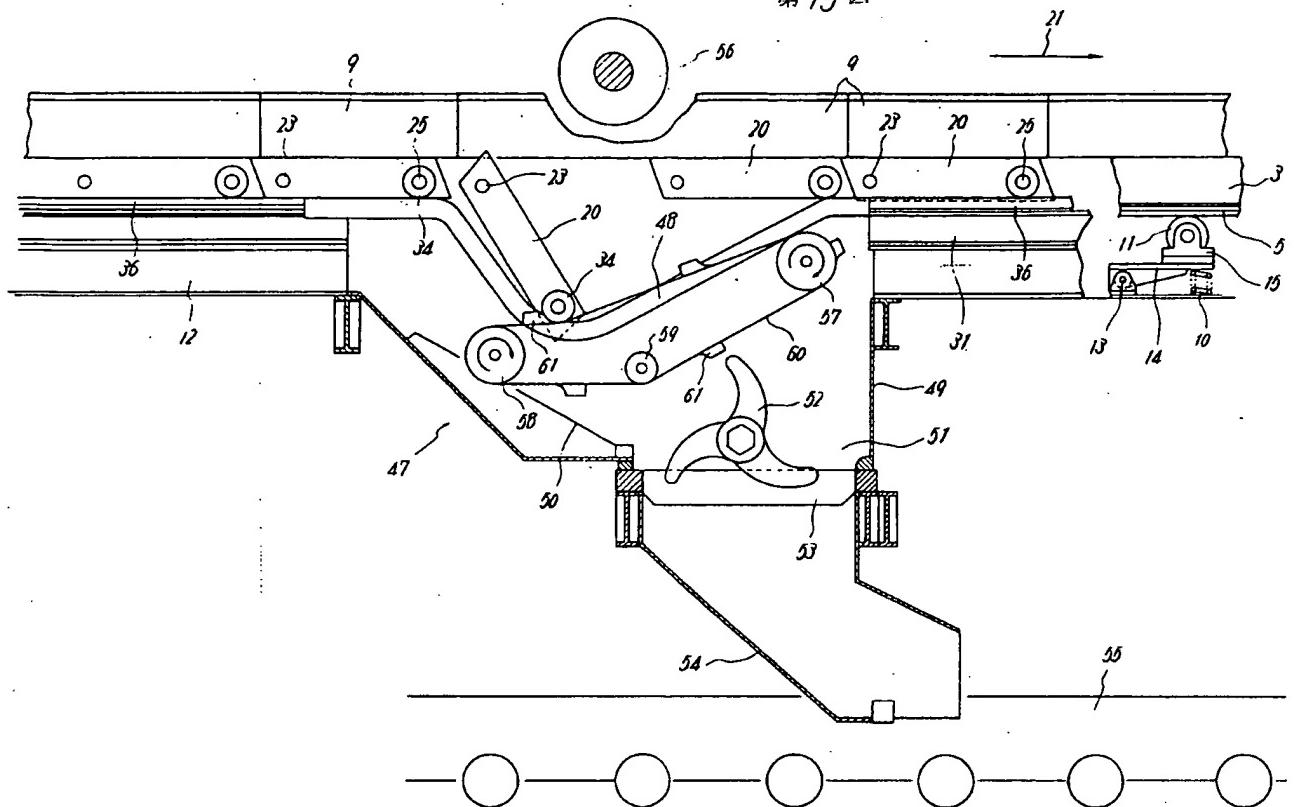


第5図

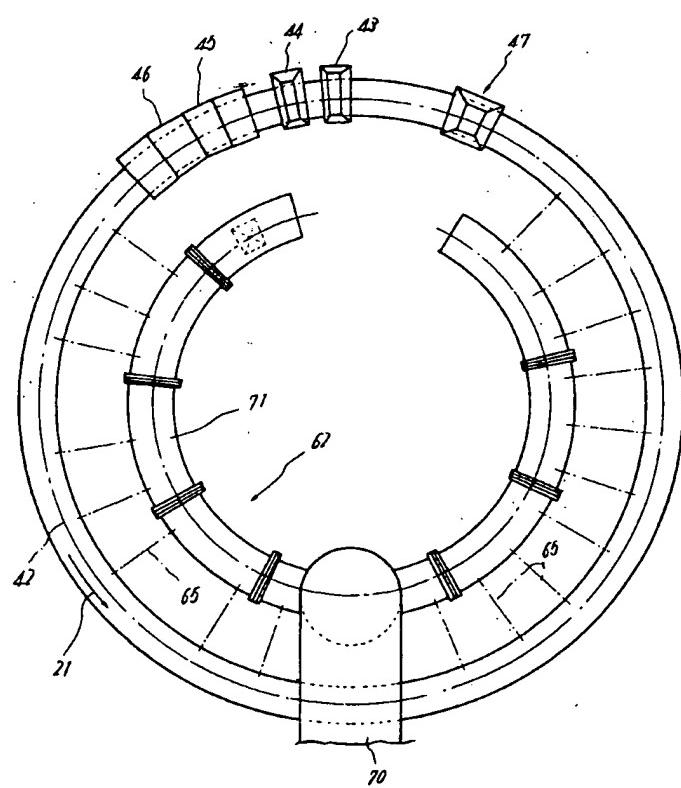




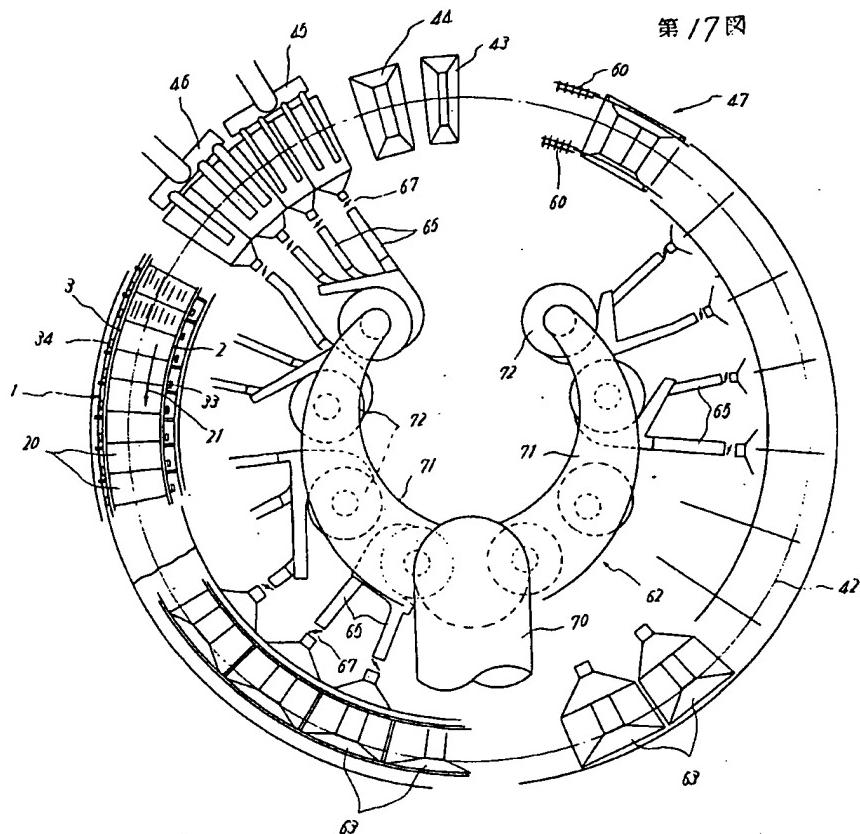
第 15 図



第16回



第17図



DERWENT-ACC-NO: 1978-84762A

DERWENT-WEEK: 197847

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Sintering furnace for e.g. powdered ore, coke
and
limestone - holds the material in pallets which
move in a
circular path during sintering

PATENT-ASSIGNEE: HITACHI SHIP & ENG CO LTD[HITF]

PRIORITY-DATA: 1977JP-0035667 (March 29, 1977)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 53119703 A	October 10, 1978	N/A
000 N/A		

INT-CL (IPC): F27B021/06

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 53119703A

BASIC-ABSTRACT:

The rotary path is laid horizontally, and a floor hopper and ore hopper are arranged at desired locations on the path. A section for draining ore is disposed on the path, near to the pallets opposite the floor hopper. The rest of the path forms a sintering zone. A dust collector is disposed in a space surrounded by the path.

The availability of the pallets and the working efficiency per pallet is increased.

TITLE-TERMS: SINTER FURNACE POWDER ORE COKE LIMESTONE HOLD MATERIAL
PALLET MOVE

CIRCULAR PATH SINTER

ADDL-INDEXING-TERMS:

ROTATING

DERWENT-CLASS: M24 Q77

CPI-CODES: M24-A01; M25-A02;